



TITLE:

計画5-8 ペプシノゲンの分子進化からみた類人猿4種の系統関係(V 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

成田, 裕一

CITATION:

成田, 裕一. 計画5-8 ペプシノゲンの分子進化からみた類人猿4種の系統関係(V 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1998, 28: 85-85

ISSUE DATE:

1998-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165138>

RIGHT:

計画 5-8

ペプシノゲンの分子進化からみた 類人猿4種の系統関係

成田裕一（名古屋大・農・家畜管理）

哺乳動物の成体の胃においてペプシノゲンは2種類存在し（A成分とC成分）、それぞれにいくつかのアイソザイムがあることが知られている。本研究ではこれらのペプシノゲンの分子進化から類人猿の系統関係を明らかにすることを目指している。今回はペプシノゲンの成分構成について詳細な解析を試みた。

チンパンジー、ゴリラ、オランウータン、テナガザルの胃粘膜抽出液を作成し、DEAE-Sephacelを用いた陰イオン交換クロマトグラフィーにより、それぞれ3, 3, 4, 3つのペプシノゲンのピークを分離した。その後、さらにMono Q column HR 5/5を用いたHPLCによりさらに精製を進め、オランウータンとテナガザルからそれぞれ16分子種、及び9分子種のペプシノゲンを単離することができた。チンパンジーとゴリラについては胃試料の状態が悪く、ペプシノゲン含量が少なかったため、各々を単離することはできなかったが、14分子種、及び9分子種のペプシノゲンを同定することができた。

これらのペプシノゲン分子種の数是他動物に比べて極めて多くなっていた。このことは類人猿の系統でペプシノゲンの多様化が進んでいることを示しているものと考えられた。分離されたペプシノゲン成分を活性阻害剤に対する感受性の違いによって、チンパンジー以外の3種についてA, Cの成分判定を行った。その結果、どの類人猿においても、C成分は1分子種ずつしかないことが分かった。ほとんどの成分はA成分もしくは類似酵素のプロカテプシンEであると考えられる。これらの未同定の成分はアミノ酸組成、及び電気泳動での移動度などからどの類人猿においても4つに大別され、A成分、あるいはプロカテプシンEの中でもいくつかのサブグループに分けられることが分かった。

今後はチンパンジーについても同様の解析を行うとともに、ペプシノゲンの各成分の抗体を用いて、ウエスタンブロッティングにより、成分の確定を進める予定である。

計画 6-1

屋久島の上部域に生息するヤクザルの分布と糞分析による食性の研究

大竹勝（日本モンキーセンター） 好廣眞一（龍谷大・経営）

調査地は瀬切川流域平瀬（標高900m）から永田岳（標高1886m）にいたる花山歩道、永田歩道に囲まれた12km²の上部標高域地域で、ブロック分割定点調査法でヤクザル群の分布、食性、糞の調査を行なった。現地調査は7月26日～8月8日に前期・後期に分けのべ45名。調査資料のまとめは京都、糞分析は犬山で行った。調査域内で18集団/群れのヤクザルを確認した。このうち2群は調査域外に遊導域の中心があると考えられることからこれを0.5群として計算、群れ密度は1.41群/km²と推測された。

糞は、調査域内の上部標高域で30個。調査域外の中部標高（540～749m）で5個。西部林道の下部標高域（100～300m）で50個の採集を行い比較分析を行った。糞内容物は上部域と中・下部域で2分されるが、中部域の資料が少なく単純に比較はできない。上部域と下部域の大きな違いは、果実関連の内容物が上部で10%未満であるのに、下部の西部林道では80%以上を占めていることである。繊維質では上部では葉、枝によるものがほとんどであるが、下部では果皮、果実によるものがほとんどで下部域での果実依存度が高いことを示している。種子は上部域はヒメヒサカキ、ヒメバライチゴ、ハイノキなど8種類。中・下部域ではイヌビワ、アコウ、イタビカズラ、クマノミズキ、ゴンズイ、サンカクヅルなど24種が検出された。昆虫類は従来の傾向と異なり、上部域（3.6%）、下部域（4.7%）と下部域の比が高かった。菌類は下部域（7.7%）、下部域（0.1%）と過去の調査と同様の傾向を示している。